

**DIE OPERATIVE BEHANDLUNG
DES PAROTISTUMORS IN HINBLICK
AUF DIE FACIALISFUNKTION**

von
Hans-Jochen Haspel
aus
Stuttgart/Wttbg.

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Theissing

DIE OPERATIVE BEHANDLUNG DES PAROTISTUMORS IN HINBLICK AUF DIE FACIALISFUNKTION

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Hans-Jochen Haspel
aus
Stuttgart/Wittbg.

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. A. Kröncke

Referent: Prof. Dr. G. Birnmeyer

Correferent: Prof. Dr. G. Theissing

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Sept. 1968

Meinem Vater gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Herrn Professor Dr. med. G. Birnmeyer danke ich
für die freundliche Überlassung des Themas die-
ser Arbeit und für die Übernahme des Referates.

Gliederung

	Seite
I. Einleitung	3
II. Die Anatomie der Ohrspeicheldrüse	3
III. Der Verlauf des Nervus facialis	6
IV. Das lymphatische Einzugsgebiet	7
V.. Die Geschwülste der Ohrspeicheldrüse	9
A. Das Adenom	11
B. Das Adenolymphom	11
C. Der Speicheldrüsenmisch tumor	12
D. Das Zylindrom	16
E. Das Adenocarcinom	17
F. Das Plattenepithelcarcinom	17
VI. Die Therapie der Parotistumoren	18
VII. Die Operationstechniken	19
A. Die Enucleationen	22
B. Die Parotidektomien	23
VIII. Die Chirurgie des Nervus facialis	31
IX. Statistische Auswertung des Krankengutes	37
Allgemeines	37
A. Die gutartigen Tumoren	42
B. Die bösartigen Tumoren	42
C. Die halbbösartigen Tumoren	44
X. Zusammenfassung	49
XI. Literaturverzeichnis	51

Die den Nervus facialis erhaltende Chirurgie der Ohrspeicheldrüse wird nun bereits seit über 40 Jahren durchgeführt. Während man lange Zeit bei Tumoren der Ohrspeicheldrüse wegen der Gefahr einer Verletzung des Gesichtsnerven die chirurgische Behandlung hinauszögerte, bekennt sich heute die weit überwiegende Mehrzahl der erfahrenen Operateure zu einer frühzeitigen operativen Behandlung.

Diese Arbeit soll die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse aufzeigen, die zu einer solchen Wandlung in der Chirurgie der Glandula parotis geführt haben. Zu diesem Zwecke beschreibt die Arbeit ausführlich die Anatomie der Ohrspeicheldrüse, ihre topographische Beziehung zum Gesichtsnerven und die Histologie der in ihr auftretenden Geschwülste. Darüber hinaus werden die in jüngster Zeit auf diesem Gebiet entwickelten Operationstechniken eingehend diskutiert und schließlich die Erfolge der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität Erlangen bei der Ausführung solcher Operationen über einen Zeitraum von 7 Jahren verfolgt.

Die Anatomie der Ohrspeicheldrüse:

Die Ohrspeicheldrüse liegt subcutan und ist makroskopisch von einer in ihrer Stärke wechselnden Fascie umhüllt. Feine tief in die Drüse einstrahlende Ausläufer dieser Fascie teilen die Drüse in kleinere Anteile oder Läppchen.

Die Silhouette der Drüse ist unregelmäßig und teilweise von benachbarten Organen eingeengt. Nach oben wird sie begrenzt

vom Os zygomaticum, nach hinten vom äußeren Gehörgang, vom Processus mastoideus und vom Musculus sternocleidomastoideus. Nach caudal erstreckt sich die Drüse bis über den Ramus horizontalis der Mandibula. Nach vorn erstreckt sich der oberflächliche Anteil verschieden weit über den Musculus masseter. Nach medial erstreckt sie sich in den Pterygomandibularraum, wobei sie dem hinteren Bauch des Musculus digastricus aufliegt und die Arteria carotis und die Vena jugularis erreicht. Manchmal erstreckt sie sich weit in den retropharyngealen Raum.

Die Ohrspeicheldrüse wird vom Geflecht des Nervus facialis durchzogen und zwar zieht der Nerv nach seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum von medial hinten nach lateral vorn. Er nimmt ebenso wie seine Aufzweigungen seinen Weg durch das Drüsenparenchym.

Diese besonderen anatomischen Verhältnisse haben in den letzten Jahren sowohl das Interesse der Anatomen als auch der Operateure erregt. Zwei verschiedene Meinungen stehen einander gegenüber. Es geht dabei um den ein- oder zweilappigen Aufbau der Ohrspeicheldrüse.

Die Vertreter der Zweilappentheorie behaupten, daß sowohl der lateral vom Plexus parotideus gelegene Drüsenanteil, als auch der median von diesem Plexus gelegene Anteil jeweils einen in sich geschlossenen und ganz von Bindegewebe eingehüllten Lappen darstellt. Beide Lappen sind durch eine schmale Brücke aus Drüsengewebe, dem sogenannten Isthmus,

miteinander verbunden. Der Nervus facialis umgreift mit seinen Verzweigungen diesen Isthmus, dringt aber nicht in das Drüsengewebe ein. Die einzelnen Äste des Plexus parotideus liegen in einer bestimmten Ebene, welche die Trennwand zwischen beiden Lappen darstellt. Die Ebene des Nervus facialis liegt "wie die Wurst zwischen den beiden Hälften eines Brötchens" (MIEHLKE 1960, DENECKE und W. BECKER 1958).

Eingehende Untersuchungen an Leichen durch PATEY und RANGER 1957 widersprachen dieser Theorie. Sowohl anatomisch als auch entwicklungsgeschichtlich lehnen beide Autoren den Begriff eines Isthmus zwischen zwei Drüsenlappen ab. Die Drüse besteht zwar aus vielen kleinen Läppchen, doch lassen sich diese nicht zu größeren Lappen zusammenfassen. Nach ihrer Ansicht "umwuchern die Äste des Plexus parotideus das Drüsengewebe wie Schlingpflanzen einen Gartenzaun".

F. GÜNNEL vertritt folgende Meinung:

"Es ist eine sichergestellte Erfahrung, daß der Nerv selbst mit seinen Aufzweigungen dem raumgreifenden, verdrängenden Wachstum einer feingeweblich gutartigen Geschwulst gegenüber Widerstand bietet, und daß auch große Verlagerungen und Zerrungen nicht zu funktionellen Störungen führen. Demgegenüber verfällt das umgebende Drüsengewebe der Druckatrophie. Man kann sich bei der Operation in derartigen Fällen zuweilen des Eindrucks nicht erwehren, daß die glatte Fläche der trennenden Grenzfaserplatte nach Abtragen des Außenlappens durch das expansiv glatte Vordringen der Geschwulst in breiter Fläche entstanden ist. Das Drüsengewebe ist bis zur

Ebene des Nervengeflechts in breiter Ebene druckatrophisch zugrunde gegangen."

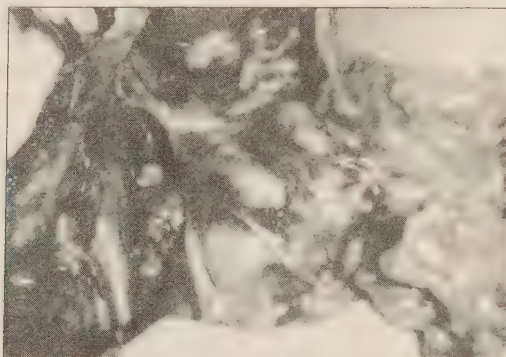


Abb. 1: Große, expansiv wachsende Geschwulst

Die, bei der Operation gelegentlich beobachtete glatte Trennfläche verdankt ihre Entstehung nicht einer normalen anatomischen Anlage, sondern entspricht dem Zufallsprodukt des expansiven Geschwulstwachstums.

Der Verlauf des Nervus facialis:

Nach seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum dringt der Nervenstamm nach einem kurzen ventrocaudalen und etwas lateralen Verlauf (etwa 1 bis 1,5 cm) an deren Hinterrand in die Ohrspeicheldrüse ein. Nun teilt sich der Nervenstamm (nach weiteren 0,5 bis 1 cm) in zwei Hauptanteile, in die Pars temporofacialis und in die Pars cervicofacialis. Diese

beiden Hauptanteile verzweigen sich im weiteren Verlauf in einzelne Äste zur Versorgung von Stirn, Auge und Mundpartie. Zwischen diesen Ästen gibt es eine Reihe unterschiedlich angelegter und verschieden stark ausgeprägter Anastomosen, deren Anordnung keiner Gesetzmäßigkeit folgt.

Die Ebene der Facialisäste ist in zweifacher Hinsicht gegen die Sagittalebene geneigt, denn der stärkere Ramus temporo-facialis verläuft tiefer als der dünnere cervicofaciale Ast.

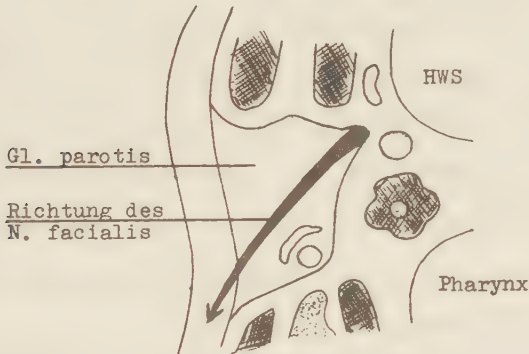


Abb. 2: nach P.E. BÖHME

Lymphatisches Gewebe im Bereich der Glandula parotis:

Der lymphatische Abfluß aus dem Gebiet der Ohrspeicheldrüse erfolgt in die Lymphonodie cervicales profundi superiores. Lymphknoten dieses Gebietes werden zuerst mitbefallen und müssen unter Umständen mitentfernt werden.

Præauriculäre Lymphknoten:

Ein oder mehrere Lymphknoten liegen vor dem Ohr, außerhalb der Fascie der Ohrspeicheldrüse. Sie sind bei Entzündungen im Bereiche des Gesichtes und des Schädels oder bei metastasierenden Tumoren in diesem Bereich normalerweise vergrößert. Diese Lymphknoten sind nur selten in die Ohrspeicheldrüse mit einbezogen.

Intrafasciale Lymphknoten:

Innerhalb der Kapsel findet man sowohl intraglanduläre als auch extraglanduläre Lymphknoten. Extraglanduläre Knoten liegen præauriculär am Oberrand der Drüse, die intraglandulären Lymphknoten variieren in Größe und Lage.

Sie können nur mikroskopisch klein sein oder einen richtigen Knoten darstellen.

Diese Lymphknoten sind jedoch bei chirurgischen Eingriffen nur selten von Bedeutung.

Dagegen sind die Lymphknoten direkt medial der Drüse, die der Vena jugularis externa und den Musculus sternocleidomastoideus aufliegen, ein wichtiger Entstehungsort für Metastasen. Diese Lymphknoten stehen in Verbindung mit den tiefen Halslymphknoten und müssen, sofern sie befallen sind, mit diesen zusammen entfernt werden (W.H. KRIPPHAENE, Th.K. HUNT).

Die Geschwülste der Ohrspeicheldrüse und ihre histologische

Einteilung:

Die Vielgestaltigkeit der Geschwulstarten und Typen ist wohl in keiner Region des menschlichen Körpers so ausgeprägt wie in der Glandula parotis. Die Ursache dieser Vielfältigkeit ist sicherlich darin zu suchen, daß in diesem Gebiet infolge einer besonders verwickelten Embryogenese Störungen auftreten können, die zur Bildung spezieller Gewächse Anlaß geben. Diese Geschwülste werden daher von vielen Autoren als dysontogenetische Geschwülste bezeichnet.

Bemerkenswert ist hierbei die Feststellung, daß zum Beispiel die Bauchspeicheldrüse diese Erscheinungen nicht aufweist. Die Ortsgebundenheit dieser Sonderformen dürfte überzeugend für die dysontogenetische Hypothese sprechen.

Zunächst müssen wir zwischen den Geschwülsten des eigentlichen Drüsenparenchyms, den Sialotumoren oder Sialomen und denen des interstitiellen Gewebes, den Synsialotumoren oder Synsialomen, unterscheiden. Dabei läßt die letzte Gruppe histologisch geläufige Bilder erwarten, außerdem ist sie zahlenmäßig unbedeutend.

Die Sialome lassen sich in gutartige, halbbösartige und bösartige Geschwülste unterscheiden. Der merkwürdige Begriff der "Halbbösartigkeit" ist von der Morphologie her allein nicht zu fassen, ohne die klinische Beobachtung langjähriger Geschwulstträger nicht zu erklären. Es hat sich jedoch seit einiger Zeit für das ärztliche Handeln diese Einteilung be-

währt, da sie vor allem das voraussichtliche Schicksal des unbehandelten Patienten zum Maßstab nimmt.

Auch zwischen gut- und bösartigen Tumoren besteht nur scheinbar eine scharfe Grenze. In Wirklichkeit gibt es keine Eigenschaft, abgesehen vom schnellen Wachstum, die jedem bösartigen Tumor zukommen und jedem gutartigen Tumor fehlen würde oder umgekehrt. Man darf also eine auf das menschliche Schicksal bezogene Einteilung nicht als Ausdruck naturwissenschaftlich feststellender und feststellbarer qualitativer Unterschiede ansehen (HAMPERL).

RAUCH gibt folgende Einteilung der Parotistumoren an:

I) Sialotumoren	in der Literatur angegebene Häufigkeit (%)
1. gutartige	
a) Adenome	0,4
b) Adenolymphome	4,0
2. halbbösartige	
a) Mischtumoren	67,0
b) Zylindrome	4,0
3. bösartige	
a) Adenocarcinome	6,5
b) Plattenepithelcarcinome	2,5
c) Gemischte Carcinome	6,0
d) Sarkome	2,5
II) Symsialotumoren	5,0

1a) Das Adenom:

Adenome sind typische Geschwülste des Drüsenepithels. Es sind Verlagerungen und Gewebsmißbildungen von Drüsenaufbau und werden, auch wenn sie völlig ruhende Gebilde darstellen, als Adenome bezeichnet.

Im allgemeinen unterscheidet man: tubuläre Adenome, alveoläre Adenome, Zystadenome und solide Adenome.

Gemeinsam ist allen Adenomen die gute Abgrenzung vom Drüsengewebe und ein verdrängendes Wachstum. Zellform und Anordnung weichen stets etwas vom normalen Drüsenaufbau ab.

Darüber hinaus kann das Bindegewebsstroma Veränderungen erfahren, die schleimige Umwandlung zur Folge haben. Aufgrund dieser Eigenheit hat sich die Deutung der Mischtumoren zu Gunsten einer reinen epithelialen Geschwulstbildung mit besonderer Umformung des Stroma geändert. Nach WILLIS "Pleomorphes Adenom".

1b) Das Adenolymphom:

Von HAMPERL wurde 1931 für diese Tumoren, in Anlehnung an die von ALBRECHT und ARZT 1910 gewählte Definition der papillären Cystadenolymphome, die Bezeichnung Adenolymphom gewählt.

Sie charakterisiert die wesentliche morphologische Eigenart dieser Geschwülste, nämlich die Kombination von lymphatischem und epithelialem Gewebe, während hinsichtlich der umstrittenen Pathenogenese keine Festlegung erfolgt.

Klinisch handelt es sich um ein langsam wachsendes, gutartiges Gewächs, das jedoch trotz jahrelangen Wachstums höchstens Mandarinengröße erreicht. Sein Auftreten wird in der Literatur zwischen 2 und 6 % angegeben, wobei er das männliche Geschlecht im 5. und 6. Dezennium bevorzugt. Der Tumor tritt meist einseitig ohne Seitenbevorzugung auf. Charakteristisch ist seine Lokalisation unmittelbar vor dem Ohr.

2a) Der Speicheldrüsenmisch tumor:

Definition nach HAMPERL:

Die Misch tumoren zeigen auf dem ersten Anblick eine verwirrende Vielgestaltigkeit des Aufbaus. Den wesentlichen Bestandteil macht das Epithel aus, das teils wie das der normalen Drüse rundliche Lichtungen umschließt, teils, wenigstens in manchen Fällen, Plattenepithel mit konzentrisch geschichteten Hornkugeln darstellt und dadurch seine Abkunft vom Mundepithel zu erkennen gibt. Das Gerüst besteht nur zum Teil aus gewöhnlichem, faserbildendem Bindegewebe; meist sind größere oder kleinere Teile schleimig umgewandelt oder geradezu von Knorpelgewebe gebildet. Heute denkt man sich diese schleimig-knorpeligen Anteile in Abhängigkeit vom Epithel entstanden, sieht also in diesen Tumoren Adenome mit besonderer Gestaltung des Zwischengewebes. Man kann nämlich feststellen, daß die Abgrenzung der Epithelstränge gegenüber dem Stroma durchaus nicht immer scharf ist.



Abb. 3: (nach HAMPERL)

Am Rande mancher Stränge splittert sich das Epithel auf, die Zellen nehmen Sternform an und lassen zwischen sich eine schleimige Substanz entstehen.

MARCHAND sprach von "Pseudoschleimgewebe" und von "Pseudoknorpel".

Das klinische Verhalten der Mischgeschwulst:

Klinisch von besonderem Gewicht waren folgende drei Beobachtungen, die sich entscheidend auf die Therapie der Mischtumoren ausgewirkt haben:

- 1) Die Theorie von der plurifokalen Entstehungsweise der Mischgeschwülste.
- 2) Die Beobachtung von Kapsellücken mit feinen Ausläufern von Tumorgewebe in die gesunde Umgebung.

- 3) Die Beobachtung, daß sich in einer Mischgeschwulst gutartige und bösartige Bezirke abwechseln können.

Es ist leicht einzusehen, daß die Theorie von der Entstehung einer Mischgeschwulst gleichzeitig oder nacheinander an verschiedenen Stellen der Drüse die Therapie einer solchen Geschwulst in starkem Maße beeinflußt hat. Wenn man nämlich annimmt, daß eine Mischgeschwulst aus verschiedenen, über die ganze Drüse verstreuten Geschwulstanlagen entsteht, so kann eine sinnvolle Therapie nur in der radikalen Entfernung des gesamten Drüsengewebes und damit sämtlicher Geschwulstanlagen bestehen.

DELARUE veröffentlichte 1956 zu diesem Problem wohl die umfangreichste Arbeit mit einem Beobachtungsgut von 165 primären und 43 Rezidivgeschwülsten. Bei 20 % aller Primärgeschwülste beschreibt er vom Hauptherd völlig abgegrenzte und von gesundem Drüsengewebe umgebene kleine Geschwulstherde, von denen er annimmt, daß sie unabhängig von der Hauptgeschwulst entstanden sind. Diese Nebenherde waren zum größten Teil so klein, daß sie nur mikroskopisch auffindbar waren.

Gegen DELARUE'S Beobachtungen wurden jedoch heftige Einwände erhoben, besonders weil er seine Untersuchungen nicht an lückenlosen Schnittserien gemacht hatte. Dadurch könne er niemals mit Sicherheit ausschließen, daß die von ihm als Hauptherde völlig isoliert beschriebenen Herde nicht doch durch feine Ausläufer mit einem Hauptherd verbunden seien.

Solche Beobachtungen machte nämlich 1956 BLOCKER.

Ferner wurde eingeworfen, daß eine gut vom Hauptherd abgegrenzte Nebengeschwulst nicht unbedingt selbständig entstanden sein müsse, sondern daß ebensogut der Hauptherd auf lymphatischem Wege gestreut haben könne.

Einen ebenfalls großen Einfluß auf die Therapie der Mischgeschwülste hatte die Beobachtung von Kapsellücken.

Makroskopisch ist eine Mischgeschwulst meist von einer dicken bindegewebigen Kapsel umgeben. Eine genauere Untersuchung dieser Kapsel durch Schnittserien läßt jedoch gelegentlich feine Lücken in der Kapsel erkennen, durch welche Geschwulstgewebe in das gesunde Drüsengewebe austritt. BEAHRs sprach in diesem Zusammenhang 1957 von pseudopodienartigen Geschwulstausläufern.

Es ist ohne weiteres einzusehen, daß eine Enucleation entlang einer solchen Geschwulstkapsel die Geschwulstausläufer zurückläßt, was beinahe mit Sicherheit zur Bildung von Rezidivgeschwülsten führen muß.

Der dritte entscheidende Faktor zur Neuformierung der Mischgeschwulsttherapie ist die Beobachtung, daß in diesen Geschwülsten feingeweblich gutartige Gebiete mit eindeutig bösartigen Bezirken abwechseln können. Bereits 1912 hat AXHAUSEN auf die Tatsache hingewiesen, und sie wurde in den folgenden Jahren von verschiedenen Autoren bestätigt.

Hieraus folgt, daß eine eindeutige Aussage über Gut- oder

Bösartigkeit einer Mischgeschwulst nur durch lückenlose Schnittserien gemacht werden kann, welche Methode in der klinischen Routine wohl kaum durchführbar ist.

Fassen wir diese drei geschilderten Beobachtungen zusammen, so ergibt sich daraus, daß die Mischgeschwulst keineswegs unter die gutartigen Geschwülste eingereiht werden kann. Die klinische Erfahrung lehrt jedoch, daß die Mischgeschwulst ebenfalls nicht absolut zu den bösartigen Geschwülsten gerechnet werden darf, woraus sich der eigenartige Begriff der Halbbösartigkeit entwickelt hat.

Das therapeutische Mittel der Wahl ist unter Berücksichtigung der oben erwähnten Erkenntnisse eine radikale Entfernung der Geschwulst möglichst weit im gesunden Gewebe.

2b) Das Zylindrom:

Der Ausdruck Zylindrom wurde 1859 von BILLROTH geprägt. Das Zylindrom besteht aus netzig verzweigten Epithelsträngen; ihre Besonderheit besteht darin, daß die Epithelzellen eine bald mehr schleimige, bald mehr hyaline Masse absondern. Diese sammelt sich in den langgestreckten zylindrischen Hohlräumen an, die auf dem Querschnitt einen solchen Epithelstrang siebförmig zu durchlöchern scheinen.

Die schleimig hyalinen Massen können auch zwischen Epithel und bindegewebigem Stroma abgeschieden werden und umgeben dann die Epithelstränge wie ein ringförmiger Mantel.

Die Zylindrome wachsen lange Zeit rein lokal, metastasieren aber früher oder später auf dem Blutwege, und zwar ohne

ihren regelmäßigen histologischen Bau zu verändern. 80 % der Zylindrome werden bösartig. Weiterhin zeichnet sich der Tumor durch eine große Neigung zu Rezidiven aus.

3a) Das Adenocarcinom:

Von zylinderezelligen Schleimhäuten wie von drüsigen Organen gehen Krebse aus, deren Epithel sich zu ganz primitiven Drüsenschläuchen anordnen, die Adenocarcinome.

Die zylindrischen Epithelzellen sind jedoch nicht regelmäßig gestaltet, sie sind bald höher bald niedriger in einer oder mehreren Schichten angeordnet.

Manchmal finden wir in Adenocarcinomen eine mehr oder minder ausgeprägte Schleimabsonderung. Gehen dabei die Epithelien zugrunde, so verbleibt eine gallertige Masse, die dem Tumor eine transparente Konsistenz verleiht. (Gallertkrebs)

3b) Das Plattenepithelcarcinom:

Die Krebszellen des Plattenepithelcarcinoms zeigen die bekannten Interzellularbrücken; ferner ist die Anordnung der Epithelzellen so wie in der normalen Epidermis: auf dem Bindegewebe sitzen die jungen, mehr zylindrisch geformten, darauf folgen vieleckig abgekantete und weiter nach innen die ältesten, abgeplatteten Zellen.

Diese zentral gelegenen Zellen können wie in der Epidermis verhornen. Daher unterscheiden wir das verhornende und das nicht verhornende Plattenepithelcarcinom.

Die Therapie der einzelnen Parotistumoren:

Nach diesem Überblick über die anatomischen Verhältnisse im Gebiet der Ohrspeicheldrüse und über die histologischen Eigenheiten der hier auftretenden Tumoren sollen nun die Probleme der zweckmäßigsten Therapie behandelt werden.

Grundsätzlich bestehen drei therapeutische Möglichkeiten:

- 1) Die Chemotherapie
- 2) Die Strahlentherapie
- 3) Die operative Behandlung

Erfahrungsgemäß können wir in dieser Arbeit die Chemotherapie ausschließen, da sie in diesem Gebiet nur bei chronisch entzündlichen Prozessen in Frage kommt.

Versucht man sich im heutigen Schrifttum über die Frage zu informieren, welche der beiden noch verbleibenden Therapien von den Autoren bevorzugt wird, so kommt man sehr schnell zu dem Ergebnis, daß die weit größere Anzahl der Autoren der operativen Behandlung den Vorrang gibt.

Untersucht man die Gründe für diese eindeutige Bevorzugung, so sind im wesentlichen wohl zwei dafür verantwortlich:

1. die bei den meisten Parotistumoren absolut erfolglose Anwendung der Strahlentherapie über Jahrzehnte hinweg, und
2. die überragenden Fortschritte der operativen Therapie.

Fassen wir also die Äußerungen verschiedener Autoren der letzten Jahre zur operativen Behandlung der Parotistumoren zusammen, so können wir sie vereinfacht in folgenden vier

Grundregeln vereinen:

1. Primär gutartige Geschwülste der Glandula parotis sollten einer radikalen Exstirpation, die jedoch nicht auf das gesunde Drüsengewebe ausgedehnt zu werden braucht, zugeführt werden.
2. Sogenannte halbbösartige Geschwülste sollten durch eine radikale Exstirpation behandelt werden, die einen ausreichenden Anteil an gesundem Drüsengewebe mitnehmen sollte.
3. Bösartige Prozesse sollten durch eine radikale Entfernung des gesamten Drüsengewebes behandelt werden, wobei die Frage, ob der Gesichtsnerv erhalten werden kann, gewissenhaft geklärt werden sollte.
4. Rezidivgeschwülste von halbbösartigen und bösartigen Geschwülsten sollten ebenfalls zusammen mit sämtlichem noch vorhandenen Drüsengewebe entfernt werden. Auch hier ist das Problem der Erhaltung des Nervus facialis genau zu klären.

Beschreibung der einzelnen operativen Eingriffe an der
Glandula parotis:

Unsere Erfahrung hat uns gelehrt, daß es ratsam ist, jeden operativen Eingriff an der Ohrspeicheldrüse so zu beginnen, als wolle man eine konservative Parotidektomie ausführen. Der Hautschnitt sollte daher ausreichend lang aber kosmetisch nicht entstellend sein.



Abb. 4: Schnittführung

Dazu bietet sich die in Abbildung 4 dargestellte **Schnitt-**technik an:

Die Schnittführung erfolgt praeauriculär, am Ohrläppchen nach rückwärts bis zum **Prozessus mastoideus** ausbiegend und zieht in sanftem Bogen von der Vorderkante des **Muskulus sternocleidomastoideus** bis zum **Os hyoideum**.

Wir unterbinden nun die **Vena jugularis externa** und die anderen Venen des unteren Drüsenpols. Meist wird auch die **Arteria** und die **Vena temporalis superficialis** distal unterbunden, womit die Blutung eingeschränkt wird. Um diese Blutstillung zu vervollständigen, ist intra operationem darauf zu achten, daß auch Blutungen aus kleinen Gefäßen sofort gestillt werden.

Eine geeignete Schnittführung und die oben erwähnten Unterbindungen sind Voraussetzung zur Vermeidung ernsthafter

Gefahren, die bei ungeeigneter Schnittführung und bei durch vermehrte Blutung unübersichtlichem Operationsfeld gegeben sind. Mißachtung dieser Maßnahmen sind die häufigsten Fehler, die zu einer unvollständigen Tumorausschälung oder zu einer Verletzung des Nervus facialis führen.

Nun trennen sich die Wege der einzelnen Operationstechniken, die sich in zwei große Gruppen zusammenfassen lassen, nämlich in die E n u c l e a t i o n e n und in die P a r o - t i d e k t o m i e n .

Somit ergibt sich für die operativen Eingriffe an der Glandula parotis folgende Gliederung:

1) Enucleationen:

- a) Intramurale Enucleation
- b) Extramurale Enucleation
- c) Subtotale partielle Parotidektomie = Enucleation der Geschwulst zusammen mit einem Saum von gesundem Drüsengewebe.

2) Parotidektomien:

- a) Partielle Parotidektomie = Entfernung des lateral vom Gesichtsnerven gelegenen Drüsenanteils.
- b) Totale konservative Parotidektomie; der Gesichtsnerv wird erhalten.
- c) Totale Parotidektomie; der Gesichtsnerv wird mitreseziert.

Diese Einteilung erlaubt es uns, die Operationen an der Glandula parotis von ihrer technischen Ausführung her scharf

zu trennen. Während nämlich der Operateur bei den Enucleationen den Nervus facialis nicht zu Gesicht bekommt, ist der wichtigste Schritt bei den Parotidektomien die Freilegung des Nervus facialis, wobei die totale Parotidektomie eine Sonderstellung einnimmt.

1) Die Enucleationen:

Wie schon erwähnt, bekommt der Operateur bei den Enucleationen den Nervus facialis nicht zu Gesicht. Der Operationsgang ist also im Anschluß an die bereits oben beschriebene Schnittführung und die ebenfalls beschriebenen Gefäßunterbindungen folgender:

Bei der intramuralen Enucleation wird nun die Kapsel des Tumors eingeschnitten und das weiche Geschwulstgewebe mit dem scharfen Löffel so weit wie möglich entfernt. Anschließend wird die in sich zusammenfallende Geschwulstkapsel im Zusammenhang aus dem Geschwulstbett exstirpiert.

Bei der extramuralen Enucleation wird die Geschwulst unmittelbar entlang der Kapsel aus dem umgebenden Drüsengewebe herausgelöst.

Beide Operationstechniken finden in jüngster Zeit nur noch wenige Anhänger (MAXWELL 1953, NISSEN, UNGERECHT und SCOVILLE 1957).

Gegen diese Verfahren gibt es gewichtige Einwände, wie zum Beispiel die Beobachtung der Kapsellücken oder die Mehrortsentstehungstheorie.

Aus diesen Gründen empfehlen wir die Anwendung dieser beiden Operationen höchstens bei kleinen, primär gutartigen oberflächlich gelegenen Geschwülsten. Die Gefahr der Verletzung des Nervus facialis ist dabei durch sorgfältiges Präparieren unter Lupenvergrößerung zu vermeiden.

Um nun der oben erwähnten Einwände Rechnung zu tragen, entwickelte JANES 1957 die subtotale partielle Parotidektomie. Bei dieser Operationsmethode wird die Geschwulst nicht entlang ihrer Kapsel freipräpariert, sondern es bleibt ein schmaler Saum aus gesundem Drüsengewebe an ihr zurück, wodurch mit großer Wahrscheinlichkeit die durch die Kapsellücken austretenden Tumorausläufer mitentfernt werden. Der Nervus facialis ist bei dieser Operationstechnik stärker gefährdet, weshalb diese Operation sehr sorgfältig ausgeführt werden muß.

2) Die Parotidektomien:

Bei den Parotidektomien ist nach Ausführen des Hautschnittes und der beschriebenen Gefäßunterbindungen sicher der wichtigste Schritt das Aufsuchen und Freipräparieren des Gesichtsnerven mit seinen Verzweigungen.

Hierzu bieten sich uns grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- a) Das Freipräparieren des Nervus facialis geht vom Nervenstamm aus, das heißt, dieser wird zuerst aufgesucht und anschließend wird zur Peripherie hin präpariert.
- b) Die Präparation beginnt an einem peripheren Ast und wird

anschließend in Richtung auf den Nervenstamm weitergeführt.

Beide Verfahren haben ihre Anhänger und beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile.

Zugunsten der Präparation von der Peripherie her wird angeführt, daß beim Aufsuchen des Ausgangspunktes der Präparation immer die Gefahr einer Verletzung des Nerven besteht, wobei die Verletzung eines peripheren Astes weit geringere Folgen hat als die Verletzung des Nervenstammes.

Demgegenüber versichern die Anhänger des vom Nervenstamm ausgehenden Operationsverfahrens, daß bei genügender Übung und Sorgfalt des Operateurs eine ernsthafte Gefahr für den Gesichtsnerven nicht gegeben sei. Diese Ansicht läßt sich unschwer durch die in den letzten Jahren veröffentlichten Operationsstatistiken beweisen.

a) Das Aufsuchen des Nervenstammes:

Nachdem die Gefäße des unteren Drüsenpoles durchtrennt sind, können wir diesen anhaben und leicht nach vorn außen abziehen, wodurch der Zugang zum Nervenstamm erleichtert wird. Nun präparieren wir entlang dem äußeren Gehörgang in die Tiefe bis zum Ansatz des Musculus sternocleidomastoideus am Processus mastoideus. Etwas tiefer und cranial vom Musculus sternocleidomastoideus liegt der hintere Bauch des Musculus digastricus. Medial dieser beiden Muskeln tritt der Nervenstamm des Nervus facialis aus dem Foramen stylo-mastoideum hervor. In den meisten Fällen ist es nicht

notwendig, bei der Präparation des Nervenstammes den Musculus sternocleidomastoideus zu verletzen oder die Spitze des Processus mastoideus abzutragen.

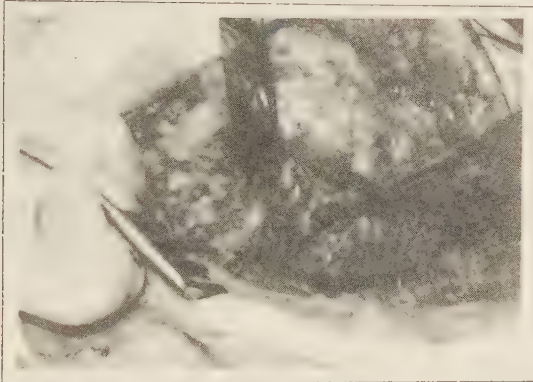


Abb. 5: Der Stamm des Nervus facialis an seiner Austrittsstelle aus dem Foramen stylomastoideum

An dieser Stelle läßt sich der Nervenstamm relativ gut lokalisieren, so daß er hier operativ aufgesucht werden kann.

Liegt jedoch ein großer, raumgreifender Prozeß in der Drüse vor, so kann der Fall eintreten, daß wir, um diese Stelle zu erreichen, den Tumor verletzen müßten.

In diesem Falle wenden wir die zweite Operationsmethode an, indem wir zuerst einen peripheren Ast aufsuchen.

b) Das Aufsuchen eines peripheren Astes:

Im Gegensatz zum Nervenstamm gibt es bei den peripheren

Ästen des Nervus facialis keine Fixpunkte, die nicht durch einen raumgreifenden Prozeß verlagert werden könnten. Wir bedienen uns, um solche Nervenäste aufzusuchen, ihrer topographischen Beziehungen zu größeren Gefäßen oder gedachter anatomischer Hilfslinien.

- 1) Der Ramus marginalis, der die Vena facialis kreuzt, kann durch Präparation entlang dieser Vene aufgefunden werden.
- 2) Der Ramus buccalis, der in seinem Verlauf dem Stenonschen Gang folgt, kann durch Präparation dieses Ganges aufgesucht werden.
- 3) Der Ramus temporofacialis kann am Kreuzungspunkt einer anatomischen Hilfslinie, die zwischen dem lateralen Augenwinkel und dem Ohrfläppchen gezogen wird, mit dem Jochbogen aufgesucht werden.

Wie gesagt, sind alle diese Punkte keine absoluten Fixpunkte, sondern sie können durch einen raumgreifenden Prozeß in ganz erstaunlichem Ausmaße verlagert werden. Dies ist zweifellos ein großer Nachteil dieser Technik, so daß wir zusammenfassend sagen können:

Der Nervus facialis sollte an seinem Nervenstamm aufgesucht werden. Ist dies nicht möglich, so bedienen wir uns einer der drei Operationstechniken, mit Hilfe derer wir den Nerven an einem seiner peripheren Äste aufsuchen können.

Nachdem wir nun also den Nervus facialis aufgesucht haben, präparieren wir diesen sorgfältig mit allen seinen Ästen und

Anastomosen frei, wodurch der darüberliegende Teil der Glandula parotis entfernt wird.



Abb. 6: N. facialis: Stamm und Ansatz freipräpariert.

Vor uns liegt nun die Ebene des Nervus facialis und darunter der restliche Anteil der Ohrspeicheldrüse.

Lag der Tumor oberflächlich, so können wir die Operationen hiermit beenden und wir hätten eine partielle Parotidektomie durchgeführt.

Bei sorgfältiger Präparation des Nervus facialis ist die Gefahr einer Verletzung oder Schädigung des Gesichtsnerven sehr gering, weshalb diese Operation von vielen Autoren als der Standarteingriff zur Entfernung eines oberflächlich gelegenen Tumors der Ohrspeicheldrüse bezeichnet wird.

Diese Autoren vertreten die Ansicht, daß die partielle Parotidektomie für den Patienten keinen größeren Eingriff

darstellt als eine Enucleation, wobei jedoch bei dieser Operation die Gefahr einer Nervenverletzung geringer ist.

Wenngleich gerade in letzter Zeit wieder Arbeiten veröffentlicht wurden, in denen auf die Erfolge der Enucleation hingewiesen wird, sind wir doch der oben geschilderten Ansicht, denn wir meinen, daß die partielle Parotidektomie, die ja in Bezug auf die Einwände der Histologen mehr Sicherheit bietet, beibehalten werden sollte, bis es den Verfechtern der Enucleation gelingt, die Behauptung zu widerlegen, daß jene durch beschriebene Kapsellücken austretenden Geschwulstausläufer Keime für Rezidivgeschwülste darstellen.

Befindet sich der Tumor unterhalb der Ebene des Nervus facialis, so stellt sich uns die Aufgabe, den verbliebenen Drüsenanteil herauszupräparieren, ohne den Facialis zu schädigen. Hierzu werden in der Literatur wiederum zwei Operationstechniken angegeben:

- 1) Nach Durchtrennung des hinteren Digastricusbauches und evtl. des darunter liegenden Ligamentum stylomandibulare entsteht ein Zugang zum tiefliegenden Tumor, der somit unter dem Gesichtsnerven herausentwickelt werden kann.
- 2) Der Tumor wird zwischen den Ästen des Nervus facialis geboren, wobei diese nach Freipräparierung seitlich am Drüsengewebe herabgestreift werden.

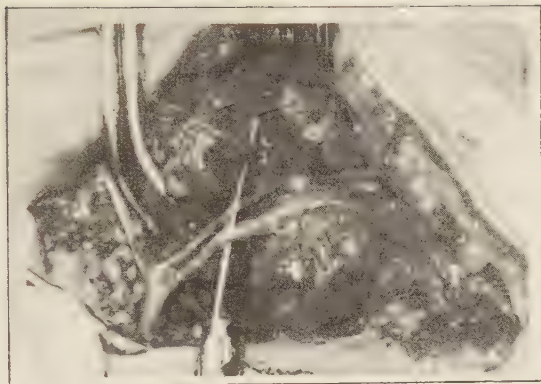


Abb. 7

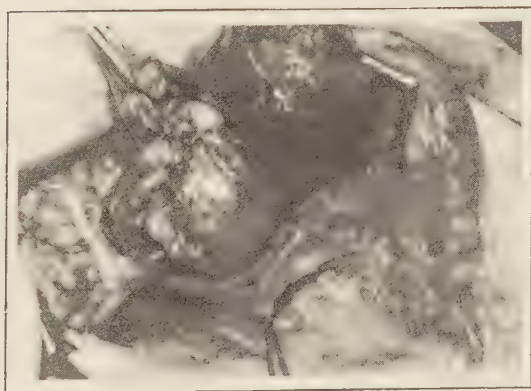


Abb. 8

Abb. 7 und Abb. 8 zeigen das Herausstehlen zweier Tumoren
der Pars profunda unter dem Nervus facialis.

Eine Rangfolge zwischen diesen beiden Möglichkeiten aufzustellen erscheint wenig sinnvoll, denn hier sollte der geübte Operateur seine Wahl anhand der gegebenen Operationslage treffen.

Beiden Techniken gemeinsam ist jedoch die Tatsache, daß sich ein geringer Zug am Nervus facialis meist nicht vermeiden läßt. Dadurch kann es gelegentlich zu postoperativer Schwäche eines oder mehrerer Facialisäste kommen. In dieser Hinsicht ist besonders der Mundast empfindlich, was sich als leichtes Absinken der Unterlippe ankündigt. Die anderen Äste sind weniger empfindlich. Wird aber zum Beispiel der Augenast betroffen, so zeigt sich dies durch ein Ektropium des Unterlids mit Tränenfluß.

Die leichte Parese eines Facialisastes ist häufig ohne weitere therapeutische Maßnahme reversibel. Es ist aber doch zu empfehlen, die funktionelle Restitution durch Faradisieren zu unterstützen.

Ist es uns also gelungen den Drüsenrest unter dem Nervus facialis hervorzuholen, so haben wir die gesamte Drüse unter Schonung des Gesichtsnerven entfernt und eine t o t a l e , k o n s e r v a t i v e P a r o t i d e k t o m i e durchgeführt.

Diese Operation wenden wir bei allen Tumoren, die in den tiefen Anteilen der Glandula parotis liegen an, darüber hinaus bei allen bösartigen Tumoren, sofern der Gesichtsnerv nicht mitbetroffen ist.

Wenn der Nervus facialis bereits vom Tumor infiltriert ist, was sich durch eine allgemeine oder Teilparese zu erkennen gibt, so besteht der einzig sinnvolle operative Eingriff in einer totalen Parotidektomie, das heißt, die Drüsenentfernung mit bewußter Opferung des Gesichtsnerven.

Die Chirurgie des Nervus facialis:

Glücklicherweise erlauben uns heute die Fortschritte in der Chirurgie des Nervus facialis, selbst in Fällen, in denen wir den Gesichtsnerven entfernen mußten, die dadurch entstandenen Funktionsausfälle weitgehend zu korrigieren. Allgemein können wir diese Operationen in drei Gruppen einteilen:

- 1) Einlegen von starren Plastiken und damit Fixierung der Gesichtszüge des Patienten in "Normalstellung".
- 2) Neurotisation der gelähmten Muskulatur durch Einstecken von motorischen Nervenfasern oder indirekt durch Einlegen innervierter Muskelanteile.
- 3) End-zu-Endanastomose oder Autonerventransplantation.

Zu 1):

Die unter Punkt 1 fallenden Operationen haben vor allem den Zweck, die kosmetische Entstellung des Gesichtes bei Ausfall der Funktion des Gesichtsnerven zu korrigieren. Darüber hinaus fallen unter diesen Punkt jene Operationen, die darauf bedacht sind, chronische Entzündungen der Augenlider

oder des Mundwinkels, die durch mangelnde Schlußfähigkeit nach Facialisparesie entstehen, zu vermeiden. Diese Operationen haben also einzig und allein die Aufgabe, Schäden zu korrigieren, die durch den Ausfall der mimischen Muskulatur entstanden sind oder noch entstehen könnten.

Eingriffe dieser Art sind gewiß eine große Hilfe und doch hat der Patient an diesen, vom ärztlichen Standpunkt aus, wohl gelungenen Operationen wenig Freude, denn er hat seine Heilung erkaufen müssen mit einem völligen Ausfall der mimischen Muskulatur der betroffenen Gesichtshälfte.

Eine Rückgewinnung der emotionalen Ausdrucksmotorik des Gesichtes ist aber nur denkbar durch eine anatomische Wiederherstellung des peripheren Neurons (MIEHLKE).

Diesen Zweck verfolgen die unter Punkt 2 und 3 angeführten Operationen.

Zu 2):

Die ersten erfolgreichen Versuche, gelähmten Muskeln wieder eine nervöse Versorgung zu geben, beschrieb der Orthopäde ERLACHER und der holländische Anatom J. BOEKE. Es handelt sich hierbei um die sogenannte Myoneurotisation:

In einen gelähmten Muskel wird ein Teil eines gesunden, gut innervierten, benachbarten Muskels eingepflanzt.

Es entwickelt sich nun, ausgehend von den Zerfallsprodukten der degenerierenden Nervenbahnen, in der gelähmten Muskulatur eine bestimmte chemotaktische Anziehungskraft einwachsenden oder überwachsenden Nervenfasern gegenüber; ein Reiz, welcher die Nervenfasern dazu bringt Seitenzweige in die

Muskulatur hineinzusenden.

Man glaubte, hierin einen sehr aussichtsreichen Weg gefunden zu haben, um speziell die Funktion der gelähmten mimischen Muskulatur wiederherstellen zu können. Jedoch ist es bis heute nicht gelungen, eine eindeutige Antwort auf die Frage zu finden, ob die Neurotisation wirklich die Fähigkeit zu autonomen Kontraktionen zurückzugeben vermag, oder ob sich die gelähmte Muskulatur nur den Kontraktionen des Spendermuskels anschließt.

Die moderne Facialischirurgie ist über diese Frage hinweggegangen, denn sie entwickelte weit bessere Operationsmethoden. Und doch ist die, in diesem Zusammenhang von LEXER und ROSENTHAL beschriebene Temporalis-masseter-Rotationsplastik als unterstützender Eingriff in die moderne Facialischirurgie eingegangen.

Zu 3):

Erst in jüngster Zeit gelang es MAXWELL, LATHROP und CONLEY die Forderung nach der Wiederherstellung des peripheren Neurons des Gesichtsnerven zu erfüllen. Sie entwickelten eine Operationsmethode, mit Hilfe derer es möglich ist, entweder verbliebene Nervenstümpfe des Nervus facialis miteinander zu verbinden oder Autotransplantate zwischen die Facialisstümpfe einzusetzen.

MIEHLKE führte diese Operationen in Deutschland ein und bemühte sich erfolgreich um deren Weiterentwicklung, wobei er drei verschiedene Techniken beschrieb:

- a) Das einfache Verbinden zweier Nervenstümpfe nach Resektion eines kurzen Teilstückes = **D i r e k t e A n a s t o m o s e**.
- b) Das Verbinden eines weniger wichtigen, erhaltenden Nervenastes mit dem Stumpf eines funktionell wichtigeren Astes = **I n d i r e k t e A n a s t o m o s e**.
- c) Das Einsetzen eines Autotransplantates zwischen die Stümpfe des resezierten Nervus facialis.

Zu a)

Ist nach der Exstirpation eines relativ kleinen Tumors die direkte Anastomosierung noch möglich, so geschieht dies mit Hilfe einer einzelnen, die Nervensubstanz mitten durchgreifenden Naht. Die sorgfältige Adaption der Nervenenden ist die unerläßliche Voraussetzung für den Erfolg dieses Eingriffs. Wir erreichen sie mit Hilfe feinsten Silber sonden. Die Nahtstelle wird mit einem Plasmotropfen fixiert.

Zu b)

Es ist weiterhin denkbar, daß anlässlich der Tumorausrottung eine weite Resektion eines wichtigen Endastes vorgenommen werden mußte, während ein anderer, weit weniger wichtiger Ast erhalten werden konnte. In einem solchen Falle erscheint es sinnvoll, den verbliebenen Nervenast mit dem Stumpf des wichtigeren Astes zu anastomosieren. Die Nahttechnik und deren Sicherung ist dieselbe wie bei der direkten Anastomose.

Zu c)

Mußte jedoch bei der Exstirpation eines Tumors die Nervengabel des Nervus facialis mitentfernt werden und haben wir nur noch einen Stumpf des Nervenstammes und mehrere Aststümpfe zur Verfügung, so hilft uns nur noch das Einsetzen eines Autonerventransplantates. Zu diesem Zweck ist es notwendig, die Äste des Nervus facialis darzustellen und vor der Tumorresektion anzuschlingen.

Ein Problem stellt die Wahl des Nerventransplantates dar. Was müssen wir hierbei beachten?

Das Transplantat sollte in seinem Stamm ungefähr der Dicke des Facialisstammes entsprechen. Ferner sollte es eine Astfolge aufweisen, welche in Zahl und Anordnung ungefähr der des Gesichtsnerven entspricht.

Wir verwenden aus diesen Gründen ein Transplantat aus dem Nervus auricularis magnus. Dieser Nerv bietet sich jedoch noch aus einem anderen Grunde an:

Da es sich nämlich bei Parotistumoren, welche einer totalen Parotidektomie zugeführt werden, fast immer um primär bösartige Tumoren handelt, ist ihre Operation oft mit der Ausräumung der regionären Lymphknoten verbunden. Nicht zuletzt aus diesem Grunde erscheint es sinnvoll, das Nerventransplantat aus dem Halsbereich zu gewinnen.

Dieses Nerventransplantat wird nun eingesetzt und der Facialisstamm mit dem Stamm des Transplantates durch mehrere epineurale Knopfnähte vereinigt. Anschließend werden die

peripheren Aste des Nervus facialis mit denen des Auto-transplantates in der unter a) und b) beschriebenen Weise verbunden.

Fehlerquellen, die zu gelegentlichen Mißerfolgen führen, liegen in der schwierigen Adaptation der Nervenenden und im Einwachsen von Narbengewebe in die Vereinigungsstellen. Besonders störend wirkt sich aus, daß sich in den ersten Tagen des postoperativen Verlaufes sowohl Blut als auch Wundsekrete in der Wundhöhle ansammeln, was eine schnelle, narbenlose Heilung verhindert. Es wurde daher versucht durch Ableiten des Sekretes, durch Fixierung der Haut auf der Unterlage mittels Nähten oder Druckverbänden diese Sekretansammlung zu vermeiden, jedoch sind all diese Bemühungen mit großen Fehlerquellen behaftet. Hier ist das Mittel der Wahl die sogenannte *g e s c h l o s s e n e W u n d a b s a u g u n g*. Sie verhindert durch aktives Absaugen mit großer Wahrscheinlichkeit solche Sekretansammlungen und gewährt somit einen vollständigen, primären, narbenarmen Wundverschluß.

Entsprechend der Ausdehnung des Nervendefektes und der angewandten Operationstechnik erfordert die Regeneration der Nervenfunktion einen Zeitraum von $1/2$ bis $1\ 1/2$ Jahren, wobei die Funktion des Stirnastes meist längere Zeit, ja sogar vollständig ausbleiben kann.

Wird ein Mißerfolg offenbar, so sollte man sich nicht davor scheuen, nach Ablauf von $1\ 1/2$ Jahren erneut aufzudecken, die Narbe zu resezieren und erneut zu anastomosieren.

Die Regenerationskraft des Gesichtsnerven ist nämlich beachtlich. Nach MENASSE und nach CONLEY ist sie größer als die jedes anderen peripheren Nervens.

Statistische Auswertung des Patientengutes unserer Klinik:

1) Statistische Erfahrungen zur Untersuchung eines Patienten:

Das klassische und meist auch das einzige Anzeichen für eine Geschwulst der Ohrspeicheldrüse ist ein in seiner Größe variabler Tumor der Drüse. Gutartige Gewächse bevorzugen hierbei meist den unteren Pol, bösartige Gewächse den oberen Pol und die tiefen Anteile der Ohrspeicheldrüse.

Treten zusätzlich noch andere Symptome auf, so sind diese charakteristisch für einen Tumor in fortgeschrittenem Stadium oder für eine bösartige Geschwulst. Besonders significant sind hierfür folgende Symptome:

- a) Ulzerationen der Haut oder eine Unverschieblichkeit der Haut über dem Tumor.
- b) Einbrüche in den äußeren Gehörgang mit eventuell auftretenden Blutungen.
- c) Schwere lokale Schmerzen.
- d) Schädigung der Funktion oder Lähmung einzelner Äste des Nervus facialis.

Die Anamnese:

Aus der Anamnese erhalten wir vor allem Hinweise auf Alter

und Geschlecht des Patienten, auf das bisherige Wachstum der Geschwulst und auf eventuell schon durchgeführte Behandlungen.

Differentialdiagnostisch wichtig sind folgende Erfahrungen:

- a) Maligne Tumoren mit einem raschen Wachstum findet man bei Männern, besonders bei jüngeren, häufiger als bei Frauen. Verhältnis: 3 : 2
- b) Bei Patienten über 50 Jahren ist die erstmalige Entstehung einer Mischgeschwulst sehr selten.
- c) Ein schnelles Wachstum innerhalb weniger Monate beobachtet man bevorzugt bei Adenolymphomen, ein Wachstum, das lange Zeit in Anspruch nimmt und das eventuell in der Pubertät begann, weist hingegen auf eine Mischgeschwulst hin. Das Wachstum der Zylindrome und der Carcinome verläuft allgemein etwas langsamer als das der Adenolymphome, die gesamte Entwicklung bis zur ersten Untersuchung überschreitet jedoch selten einen Zeitraum von 1 bis 3 Jahren.

Der Palpationsbefund:

- a) Eine Mischgeschwulst ist hart wie ein Knorpel, gut abgegrenzt und meist mehrteilig knollig.
- b) Cysten besitzen meist eine flüssige oder fluktuierende Konsistenz und sitzen oberflächlich.
- c) Die schlechte Abgrenzbarkeit eines Tumors weist auf einen tuberculösen Prozeß oder auf ein Carcinom mit schnellem Wachstum hin.

Im Gesamten gesehen, ist es jedoch kaum möglich, die einzelnen Geschwülste anhand ihrer Konsistenz zu charakterisieren. Es läßt sich jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit feststellen, ob es sich um eine Mischgeschwulst handelt oder nicht.

Die Funktionsprüfung des Nervus facialis:

- a) Eine Schädigung des Nervus facialis erfolgt in der Regel durch feingeweblich gutartige Geschwülste nicht.
- b) Eine bereits vorhandene Schädigung der Funktion des Nervus facialis bei einer nicht vorbestrahlten oder vorbehandelten Geschwulst deutet mit grober Wahrscheinlichkeit auf einen bösartigen Prozeß hin. Eine Schädigung des Nervus facialis tritt bei etwa 50 % aller bösartigen Geschwülste auf und gilt als Zeichen dafür, daß der Nerv infiltriert ist.

2) Auswertung unseres Operationsgutes:

Übersichtstabelle

Histologie	Anzahl	Geschlecht		Alter	
		♀	♂	unter 50	über 50
Adenom	1 = 2%	1 = 100%	0 = 0%	0 = 0%	1 = 100%
Adenolymphom	4 = 8%	0 = 0%	4 = 100%	0 = 0%	4 = 100%
Mischtumor	31 = 62%	21 = 68%	10 = 32%	9 = 29%	22 = 71%
Adenocarcinom	3 = 6%	0 = 0%	3 = 100%	1 = 33,3	2 = 66,6
Plattenep. Ca.	3 = 6%	2 = 66,6	1 = 33,3	0 = 0%	3 = 100%
Gemischtes Ca.	4 = 8%	1 = 25%	3 = 75%	0 = 0%	4 = 100%
Sarkom	3 = 6%	2 = 66,6	1 = 33,3	1 = 33,3	2 = 66,6
Synsialom	1 = 2%	1 = 100%	0 = 0%	0 = 0%	1 = 100%
Summe	50 = 100	28 = 56%	22 = 44%	11 = 22%	39 = 78%

Operative Behandlung					Rezidive
Enucleat.	Part. Par.	Kons. P.	Totale P.	+ Neck-D.	"
0 = 0%	1 = 100%	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%
2 = 50%	1 = 25%	1 = 25%	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%
7 = 22,6	14 = 45,2	7 = 22,6	1 = 3,3	0 = 0%	3 = 10%
1 = 33,3	1 = 33,3	0 = 0%	1 = 33,3	1 = 33,3	1 = 33,3
0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%	3 = 100	0 = 0%	2 = 66,6
0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%	4 = 100	0 = 0%	0 = 0%
0 = 0%	2 = 66,6	0 = 0%	0 = 0%	1 = 33,3	0 = 0%
1 = 100	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%	0 = 0%
11 = 22%	19 = 38%	8 = 16%	9 = 18%	2 = 4%	6 = 12%

Das Beobachtungsgut dieser Arbeit erstreckt sich über einen Zeitraum von 7 Jahren, von 1959 bis 1966.

Dieser Zeitraum wurde gewählt, da sich in ihm eine grundlegende Wandlung der operativen Eingriffe an Parotistumoren in unserer Klinik vollzogen hat. So wurde in dieser Zeit die Trennung in gutartige, halbboösartige und böartige Geschwülste eingeführt und die für die einzelnen Tumoren bevorzugten Operationstechniken neu definiert und verfeinert. Einer besonderen Wandlung und weiterentwicklung unterlag hierbei die Operation der halbbösartigen Tumoren, wie bereits oben ausführlich beschrieben.

Unser Beobachtungsgut umfaßt 50 Tumorpationen, an denen insgesamt 57 operative Eingriffe vorgenommen wurden. Dies bedeutet, daß in mehreren Fällen Rezidivoperationen notwendig waren.

Einteilung unseres Krankengutes anhand der im ersten Teil dieser Arbeit beschriebenen Tabelle nach P. E. BÖHME:

I. Sialome	in der Literatur angegebenen Werte	Krankengut unserer Klinik
1) Gutartige		
a) Adenome	0,4 %	2 %
b) Adenolymphome	4,0 %	8 %
2) Halbbösartige		
a) Mischtumoren	67 %	62 %
b) Zylindrome	4,0 %	0 %
3) Bösartige		
a) Adenocarcinome	6,5 %	6 %
b) Plattenepithelca.	2,5 %	6 %
c) Gemischte Ca.	6,0 %	8 %
d) Sarkome	2,5 %	6 %
II. Synsialome	5,0 %	2 %

Da sich unser Patientengut auf 50 Tumorfälle beschränkt, und somit der einzelne Patient einen Prozentsatz von 2 % ausmacht, können wir die nach der oben angegebenen Tabelle zu erwartenden Werte anhand unseres Patientengutes weitgehend bestätigen.

Diese Verteilung zeigt deutlich, daß weitaus der größte Anteil der Parotisgeschwülste auf die sogenannten halbbösartigen Tumoren entfällt (etwa 65 %). Die zweitgrößte Gruppe stellen die bösartigen Tumoren mit etwa 20 %, während die gutartigen Tumoren und die Synsialotumoren den geringsten Anteil ausmachten.

a) Die gutartigen Tumoren unseres Krankengutes:

Histologie	Zahl	Enucl.	Part. P.	Kons. P.	Rezid.
Adenome	1	0	1	0	0
Adenolymphome	4	2	1	1	0

Statistisch auffällig ist bei unserem Beobachtungsgut an gutartigen Tumoren der Ohrspeicheldrüse, daß es sich durchweg um männliche Patienten im Alter von 50 bis 80 Jahren handelt. Eine bevorzugte Operationstechnik für diese Tumoren ist nicht anzugeben, da sich der Eingriff an Größe und Sitz der Geschwulst orientiert.

In allen Fällen konnte jedoch die Funktion des Gesichtsnerven ohne Schwierigkeit erhalten werden. Eine Nachbehandlung war bei keinem Patienten nötig.

b) Die bösartigen Tumoren unseres Krankengutes:

Histologie	Zahl	Enucl.	Part. Par.	Kons. Par.	Total. Par.	Neck. Diss.	Rezi- dive	3 Jahre Heil.
Adenocarc.	3	1	1	0	1	1	1	3
Plattenep _a -	3	0	0	0	3	0	2	2
Gem.-Ca.	4	0	0	0	4	0	0	3
Sarkome	3	0	2	0	0	1	0	2
Summe	13	1	3	0	7	2	3	9

Wir verfügen über ein Beobachtungsgut von 13 bösartigen Tumoren der Ohrspeicheldrüse, die sich zu etwa gleichen Teilen auf die vier in der oben stehenden Tabelle verzeichneten Tumorarten verteilen.

Statistisch auffällig ist die Tatsache, daß es sich dabei zu $2/3$ um männliche Patienten handelt und daß $5/6$ dieser Patienten das 50ste Lebensjahr bereits überschritten hatten.

Als besonders rezidivfreudig erwiesen sich die Plattenepithelcarcinome. Alle drei von uns beobachteten Fälle hatten bereits die ganze Ohrspeicheldrüse und einen Teil des Nervus facialis infiltriert. Aus diesem Grunde wurden sie auch einer t o t a l e n P a r o t i d e k t o m i e zugeführt. Einer dieser Patienten kam auf Grund seines hohen Alters und seines schlechten Allgemeinzustandes post operationem ad exitum, bei beiden anderen Patienten mußten wir nach einiger Zeit jeweils eine Rezidivoperation durchführen, welche mit einer Neck-Dissection verbunden wurde. Inzwischen sind beide Patienten seit nunmehr ungefähr 4 Jahren rezidivfrei.

Auch unsere Patienten mit einem gemischten Carcinom mußten wir der t o t a l e n P a r o t i d e k t o m i e zuführen, da in allen 4 Fällen der Gesichtsnerv bereits infiltriert war. Drei dieser Patienten sind daraufhin seit über 4 Jahren rezidivfrei, während die Operation des vierten Patienten erst kürzere Zeit zurückliegt.

Das Beispiel eines zu geringen Ersteingriffes gibt uns ein Patient mit einem Adenocarcinom, welches Anfang 1959 enucleiert wurde. Der Patient bekam etwa ein Jahr später ein Rezidiv, das der totalen Parotidektomie zugeführt wurde. Nach dieser Rezidivoperation, die mit einer Neck-Dissection verbunden war, ist der Patient seit Anfang 1960 rezidivfrei und darf somit als geheilt betrachtet werden. Alle übrigen bösartigen Tumoren unseres Beobachtungsgutes wurden der partiellen Parotidektomie zugeführt, sämtliche Patienten sind bisher rezidivfrei.

c) Die halbbösartigen Tumoren unseres Krankengutes:

Zahl	Geschlecht		Alter		Lokalisation		
	♀	♂	unter 50	über 50	Pars sup.f.	Pars prof.	Beide
31	21	10	9	22	20	4	7
100%	68%	32%	29%	71%	64%	13%	23%

Operative Behandlung					Rezidiv
Enucl.	Part. Par.	Kons. Par.	Totale Par.	Neck.-Diss.	
7	14	7	1	0	3
23%	45%	23%	3%	0%	10%

Wir verfügen im angegebenen Zeitraum über 31 Mischtumorfälle, während in dieser Zeit kein Zylindrom beobachtet

werden konnte.

29 dieser 31 Mischtumoren wurden operativ angegangen. In einem Fall erlaubte der Zustand der Patientin keine Operation - sie kam nach kurzer Beobachtungszeit ad exitum -, eine weitere Patientin verließ während der Beobachtungszeit unseren Einzugsbereich.

Bei den operierten Mischtumoren handelte es sich bei Einlieferung in unsere Klinik um 23 Primärgeschwülste, 3 Erstrezidive, 2 Zweitrezidive und um eine "entartete Mischgeschwulst".

Insgesamt wurden 35 Operationen ausgeführt, die sich in 23 Erstoperationen, 6 Operationen eines Erstrezidivs, 4 Operationen eines Zweitrezidivs und in jeweils 1 Operation eines Dritt- bzw. eines Viertrezidivs unterteilen lassen. Hieraus geht hervor, daß es bei 6 in unserer Klinik durchgeführten Operationen zu Rezidiven kam. Diese beschränken sich jedoch auf 3 Patienten.

Statistisch auffällig ist bei unserer Zusammenstellung die Tatsache, daß 68 % unserer Mischtumorträger weiblichen Geschlechts sind und daß 71 % der Patienten bereits das 50ste Lebensjahr überschritten hatten.

Bei unseren Rezidiven handelte es sich bei allen drei Patienten um bereits vorbehandelte Geschwülste, was aus den folgenden Einzelfallbeschreibungen zu entnehmen ist:

Der erste Rezidivträger ist eine Patientin, bei welcher in

unserer Klinik die Erstoperation einer Mischgeschwulst durchgeführt wurde. Diese Geschwulst bestand bereits seit 45 Jahren!! und war außerhalb schon vorbestrahlt worden. Da der Tumor sehr ausgedehnt war, er erreichte die Gefäßloge, mauerte den Griffelfortsatz ein und erreichte die Schadelbasis, mußte eine Parotidektomie und eine Teilresektion des Gesichtsnerven vorgenommen werden. Die Nervenstumpfe wurden direkt anastomosiert. Der postoperative Heilungsverlauf war komplikationslos, die Funktion des Nervus facialis stellte sich jedoch trotz intensiver Bemühungen nicht wieder ein.

Nach etwa 1 1/2 Jahren erschien ein erbsgroßer Knoten vor dem Mastoid der operierten Seite. Dieses Rezidiv wurde entfernt, wobei der Gesichtsnerv mitentfernt wurde. Die Gesichtszüge der Patientin wurden mit Hilfe einer Facialisersatzplastik fixiert. Dieser Eingriff liegt nun etwa 3 Jahre zurück, in der Zwischenzeit ist die Patientin rezidivfrei.

Bei dem zweiten Rezidivfall handelte es sich ebenfalls um eine bereits vorbestrahlte Geschwulst. Die histologische Diagnose des entnommenen Funktionsmaterials - Verdacht auf Cyste - lautete: "entartete Mischgeschwulst". Daraufhin wurde eine partielle Parotidektomie durchgeführt. Der postoperative Heilungsverlauf war komplikationslos.

Nach etwa 3 Jahren erschien jedoch eine etwa haselnußgroße Rezidivgeschwulst. Diese wurde exstirpiert, wobei es jedoch

sehr schwierig war, sie vom Gesichtsnerven abzulösen.

Postoperativ zeigte sich eine reversible Schwäche im Bereich des Mundastes.

2 Jahre später erschienen erneut zwei kleine Knötchen im Bereich der Operationsnarbe. Sie wurden im Gesunden reseziert. Inzwischen ist die Patientin seit gut 2 Jahren rezidivfrei.

Unser letzter Rezidivfall war ein Misch tumor, der bereits 9 Jahre vor der Aufnahme in unsere Klinik außerhalb voroperiert worden war. In der Zwischenzeit war die Rezidivgeschwulst vorbestrahlt worden.

Da diese Rezidivgeschwulst, die etwa bohnen groß war, gut gegen das Drüsengewebe abgegrenzt war, wurde sie Anfang 1959 enucleiert. Postoperativ trat eine totale Facialisparese auf, obwohl der Gesichtsnerv nicht freigelegt worden war. 3 Jahre später erschien erneut eine Rezidivgeschwulst, die ziemlich oberflächlich gelegen war und daher erneut enucleiert wurde.

Jedoch bereits zwei Jahre später trat ein weiteres Rezidiv auf, welches wiederum oberflächlich gelegen war. Daher entschlossen wir uns zu einer partiellen Parotidektomie.

Alle drei bisher besprochenen Rezidivgeschwülste wurden histologisch als Misch tumoren diagnostiziert.

Ein halbes Jahr später erschien abermals ein Rezidiv, Diesmal lautete die histologische Diagnose jedoch:

"Speicheldrüsenmisch tumor, Übergang zum Carcinom".

Daraufhin entschlossen wir uns zu einer t o t a l e n Parotid e k t o m i e , da der Gesichtsnerv ja bereits seit 1959 eine totale Parese aufwies. Die mimische Muskulatur wurde durch eine Drahtplastik fixiert. Der postoperative Verlauf war zufriedenstellend. Seit dieser Zeit, seit nunmehr gut 3 Jahren, ist die Patientin beschwerdefrei.

Dies waren die einzigen Rezidivfälle, die wir im gewählten Zeitraum beobachten konnten, was um so erstaunlicher ist, als in unserer Klinik erst Mitte 1961 die partielle Parotidektomie als Standardoperation zur Entfernung von oberflächlich gelegenen Tumoren der Ohrspeicheldrüse eingeführt wurde. Von den 7 im beobachteten Zeitraum bis dahin ausgeführten Enucleationen sind bis heute, seit mindestens 6 Jahren, alle 7 Patienten rezidivfrei.

Ebenfalls besonders auffällig ist die Tatsache, daß sämtliche an unserer Klinik ausgeführten Erstoperationen nicht vorbehandelter Misch tumoren bis heute rezidivfrei geblieben sind.

Diese Feststellung sei Anlaß genug, noch einmal darauf hinzuweisen, daß die unsachgemäße Behandlung der Geschwülste der Ohrspeicheldrüse große Risiken birgt und einzig und allein die von vornherein unvermeidliche Operation ganz erheblich erschwert. Das ängstliche Hinauszögern der operativen Versorgung eines Tumors der Glandula parotis be-

deutet für den Patienten zweifellos ein erhöhtes Risiko, das unter Umständen den Verlust der Facialisfunktion beinhalten kann.

Zusammenfassung:

Die Tumoren der Ohrspeicheldrüse müssen nach unseren Erfahrungen der frühzeitigen, operativen Therapie zugeführt werden. Maßgebend für diese Wandlung in der Therapie der Parotistumoren sind vor allem neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Histologie dieser Tumoren und eine enorme Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Chirurgie der Ohrspeicheldrüse. Die partielle Parotidektomie und die totale, konservative Parotidektomie gelten als die beiden Standardoperationen zur Entfernung von Tumoren aus der Glandula parotis, wogegen die einfache Enucleation, auf Grund gegebener Risiken, nur bei oberflächlich sitzenden, primär gutartigen Geschwülsten in Erwägung gezogen wird.

65 % aller Parotistumoren sind halbbösartige Geschwülste, 20 % sind gutartige und 10 % bösartige.

Den überwiegenden Anteil der halbbösartigen Geschwülste machen die Mischtumoren aus. Sie sollten in jedem Falle der partiellen Parotidektomie, oder, falls sie sich in tiefen Anteilen der Ohrspeicheldrüse befinden, der totalen konservativen Parotidektomie zugeführt werden. Geschieht

dies ohne Verzögerung und ohne unsachgemäße Vorbehandlung, so ist eine endgültige Heilung mit großer Wahrscheinlichkeit gewährleistet (in unserem Beobachtungsgut 100 %).

Sämtliche bei uns beobachteten Rezidivfälle bei Mischtumoren waren bereits vorbehandelt worden, während alle unvorbehandelten Erstoperationen rezidivfrei blieben.

Die bösartigen Tumoren verteilen sich, auf die Gesamtzahl unserer Parotistumoren gesehen, folgendermaßen:

Adenocarcinom 6 %, Plattenepithelcarcinom 8 %, gemischte Carcinome 6 % und Sarkome ebenfalls 6 %. Diese Tumoren sollten so früh wie möglich der konservativen Parotidektomie zugeführt werden. Ist der Nervus facialis bereits infiltriert, muß er bewußt geopfert werden. Eine Nachbestrahlung erachten wir für wenig sinnvoll, sie erscheint uns eher geeignet, die Operationsbedingungen für eine evtl. auftretende Rezidivgeschwulst erheblich zu verschlechtern.

Mußte der Gesichtsnerv teilweise geopfert werden, so verfügen wir heute über aussichtsreiche Operationsmethoden, um die Funktion der mimischen Muskulatur wiederherzustellen.

Um dies zu erläutern werden in der vorliegenden Arbeit die Anatomie der Ohrspeicheldrüse, ihre topographische Beziehung zum Nervus facialis, die Histologie der in ihr auftretenden Tumoren, die Operationstechniken zur Entfernung dieser Tumoren, operative Eingriffe zur Wiederherstellung der Funktion der gelähmten mimischen Muskulatur und schließlich die Ergebnisse der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität Erlangen bei der Durchführung dieser Operationen eingehend diskutiert.

LITERATURVERZEICHNIS

1. BECKER, W.: Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Mißbildungen der Ohrspeicheldrüse.
Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. 6: 194, 340 (1960)
2. BECKER, W. und H. BRÜNNER: Über die makroskopische Struktur der Ohrspeicheldrüse.
Z. Laryng. 37: 397 (1958)
3. BENDER, W.: Erfahrungsbericht über Parotistumoren.
Wiss. Z. Univ. Greifswald Math. nat. Reihe 3/4 11: 205 (1962)
4. BIRNMEYER, G. und H. MASING: Geschlossene Wunddrainage.
Arch. Ohr., Nas., u. Kehlk.-Heilk. 185: Beilage (1965)
5. BÖHME, P.E.: Parotis und Nervus facialis.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298: 920 (1961)
6. BÖHME, P.E.: Gesichtspunkte zur chirurgischen Behandlung der Parotis-Geschwülste.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 296: 552 (1961)
7. BOHME, P.E.: Die Parotischirurgie und ihre morphologischen Grundlagen. H. 9
Stuttgart: Thieme (1966)
8. DARGENT, M.: Le probleme du traitement d'une tumeur parotidienne au stade précoce.
Acta Un. int. Cancr. 18: 742 (1962)
9. GUERRIER, Y. und J. M. BOUSQUET: Résultats anatomiques de 57 parotidectomies totales.
J. franc. Oto-rhino-laryng. 12: 1121 (1963)

10. GÜNNEL, F.: Die Geschwülste der Ohrspeicheldrüse und ihre operative Behandlung.
Dtsch. Gesundheitswes. 16: 2345, 2414 (1961)
11. GÜNNEL, F.: Morphologie und Klinik der Parotisgeschwülste.
H.N.O. 10: 352 (1962)
12. HELLNER, H.: Die Behandlung der Parotisgeschwülste.
Chirurg 33: 152 (1962)
13. HELLNER, H.: Geschwülste der Ohrspeicheldrüse und ihre Behandlung.
Wiss. Z. Univ. Greifswald Math. nat. Reihe 3/4 11: 185 (1962)
14. KRIPPAEHN, W. und T.K. HUNT: Surgical anatomy of the parotid gland.
Surg. Clin. N. Amer. 44: 1145 (1964)
15. LÜSCHER, E.: Zur Behandlung der Parotistumoren.
Schweiz. med. Wschr. 93: 207 (1963)
16. MALOSSINI, E.: La malignità dei tumori misti salivari in rapporto al loro quadro clinico.
Arch. ital. Otol. 72: 813 (1961)
17. MEHMKE: Über die operative Therapie der Parotistumoren.
H.N.O. 9: 191 (1961)
18. MIEHLKE, A.: Die Chirurgie des Nervus facialis in seinem extratemporalen Verlaufsabschnitt.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298: 923 (1961)
19. MONTE PURCELLI, F.: Exposure of the facialis nerve in parotid surgery. A study of the tympanomastoid suture as a landmark.
Amer. Surg. 29: 657 (1963)

20. MOSER: Die Therapie der Parotisgeschwülste. Chirurgie - Strahlentherapie.
H.N.O. 10: 352 (1962)
21. NAFTALI, Z., St. REDER und F. NAGY: Die konservative Parotisexstirpation (mit Erhaltung des Nervus facialis) bei Parotisgeschwülsten. Deutsche Zusammenfassung.
Stomatologia (Bucaresti) 11: 47 (1964)
22. RAUCH, S.: Parotisgeschwülste und die Frage des Rezidivs.
Med. Klin. 56: 1134 (1961)
23. REDON, H.: Traitment des cancers de la parotide.
Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. 6: 222 (1960)
24. ROSENTHAL, W.: Erfahrungen mit der Neurotisation bei bleibenden Facialislähmungen.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298: 935 (1961)
25. TREICHLER, P.: Rezidiv bei operierten Parotismischtumoren.
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 26: 361 (1964)
26. UNGERECHT, K.: Die adäquate Chirurgie der Parotistumoren.
Mschr. Ohrenheilk. 98: 507 (1964)
27. WALTON, B.E.: Management of parotid tumors.
Amer. Surg. 31: 111 (1965)
28. WEISS, H.: Dysontogenetische Geschwulstbildung der Parotis.
Wiss. Z. Univ. Jena Math. nat. Reihe 12: 179 (1963)
29. ZIPPEL, R.: Klinische Erfahrungen und Heilergebnisse bei 100 Geschwülsten der Ohrspeicheldrüse.
H.N.O. 11: 38 (1963)

LEBENS LAUF

Am 18. Februar 1943 wurde ich, Hans-Jochen Haspel, als drittes Kind des Arztes Walter Haspel und seiner Ehefrau Grete, geb. Sachse, in Stuttgart geboren. Nach unserer Evakuierung nach Dornhan im Schwarzwald besuchte ich hier ab 1949 für vier Jahre die Volksschule und anschließend das vierklassige Progymnasium. Danach besuchte ich das Kepler-Gymnasium in Freudenstadt im Schwarzwald, wo ich im Frühjahr 1962 die Reifeprüfung ablegte.

Im Mai 1962 immatrikulierte ich mich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg für das Fach Medizin. Hier legte ich im Frühjahr 1965 die ärztliche Vorprüfung ab.

Anschließend studierte ich zwei Semester lang an der Eberhard-Karl-Universität in Tübingen.

Im Frühjahr 1966 kehrte ich an die Universität Erlangen zurück und legte hier im Juli 1968 das medizinische Staatsexamen ab.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 852 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
